



Maltodekstrin



© BSN 2010

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Klasifikasi	1
5 Persyaratan mutu.....	2
6 Pengambilan contoh	3
7 Metode uji	3
8 Syarat lulus uji	6
9 Cara pengemasan	6
10 Syarat penandaan	6
Bibliografi	7
Tabel 1 - Syarat mutu	2

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Maltodekstrin ini adalah usulan SNI baru. Tujuan dari pengusulan SNI ini adalah untuk lebih menjamin mutu produk yang beredar di dalam negeri dan untuk ekspor serta melindungi konsumen dalam negeri dari impor produk yang belum memiliki standar internasional.

Standar ini disusun oleh Sub Panitia Teknis 71-01-S1, Kimia Organik Enzima dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Panitia Teknis pada 1 Desember 2009 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli, dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 22 Januari 2010 s.d 22 Maret 2010 dan langsung disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI



Maltodekstrin

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan cara uji maltodekstrin untuk digunakan pada industri makanan, minuman, farmasi dan kimia.

2 Acuan normatif

Berikut ini daftar referensi yang diperlukan dalam penyusunan standar ini. Untuk referensi tak bertanggung menggunakan edisi terakhir dari referensi yang disebut (termasuk jika ada amandemennya).

SNI 0428, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*

SNI 2891, *Cara uji makanan dan minuman*

SNI 2892, *Cara uji gula*

SNI 2896, *Cara uji cemaran logam dalam makanan*

SNI 4866, *Cara uji cemaran arsen dalam makanan*

SNI 2897, *Cara uji cemaran mikroba*

Food Chemicals Codex, Sixth Edition, 2008

ISO 21569, *Foodstuffs – Methods of analysis for the detection of genetically modified organisms and derived products – Qualitative nucleic acid based methods*

3 Istilah dan definisi

3.1

Maltodekstrin

Serbuk berwarna putih, tidak berbau dan berasa manis, merupakan campuran oligosakarida yang dimurnikan atau dikristalkan, hasil dari hidrolisis pati.

4 Klasifikasi

Maltodekstrin terdiri dari:

I : “Tipe MDX-12” memiliki kadar gula pereduksi 11,0 % sampai dengan 15,0 %, dipergunakan antara lain untuk bahan tambahan pada industri makanan, minuman, kimia dan farmasi.

II : “Tipe MDX-18” memiliki kadar gula pereduksi 17,0 % sampai dengan 20,0 %, dipergunakan antara lain untuk bahan tambahan pada industri makanan (termasuk makanan bayi), minuman, kimia dan farmasi.

III : “Tipe MDX-29” memiliki kadar gula pereduksi 28,0 % sampai dengan 31,0 %, dipergunakan antara lain untuk bahan tambahan pada industri makanan, minuman (termasuk susu bayi), kimia dan farmasi.

5 Persyaratan mutu

Syarat mutu maltodekstrin sesuai dengan Tabel di bawah ini.

Tabel 1 - Syarat mutu

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan		
			I	II	III
1	Organoleptik : - Warna - Bau - Rasa	- - -	Putih Tak berbau Manis	Putih Tak berbau Manis	Putih Tak berbau Manis
2	Gula pereduksi	% (b/b)	11,0 s.d. 15,0	17,0 s.d. 20,0	28,0 s.d. 31,0
3	Kadar air	% (b/b)	Maks. 5	Maks. 5	Maks. 5
4	Kadar abu	% (b/b)	Maks. 0,5	Maks. 0,5	Maks. 0,5
5	Rapat curah	g/mL	0,30 s.d. 0,55	0,45 s.d. 0,60	0,60 s.d. 0,69
6	pH (20 % dalam air)	-	4,5 s.d. 5,5	4,5 s.d. 5,5	4,5 s.d. 5,5
7	Sulfur dioksida, SO ₂	mg/kg	Maks. 20	Maks. 20	Maks. 20
8	Cemaran logam : - Timbal (Pb) - Tembaga (Cu) - Seng (Zn) - Arsen (As)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maks. 0,5 Maks. 10 Maks. 25 Maks. 1	Maks. 0,5 Maks. 10 Maks. 25 Maks. 1	Maks. 0,5 Maks. 10 Maks. 25 Maks. 1
9	Cemaran mikroba : - Angka lempeng total - Kapang dan khamir - <i>Escherichia coli</i> - <i>Salmonella</i>	koloni/g koloni/g koloni/g koloni/g	Maks. 100 Maks. 10 Negatif Negatif	Maks. 100 Maks. 10 Negatif Negatif	Maks. 100 Maks. 10 Negatif Negatif
10	Status organisme hasil rekayasa genetika	-	Negatif	Negatif	Negatif

Keterangan: s.d. = sampai dengan

6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 0428.

7 Metode uji

7.1 Organoleptik

Cara uji organoleptik sesuai dengan SNI 2891, pasal 1.

7.2 Gula pereduksi

Cara uji gula pereduksi sesuai dengan SNI 2892, pasal 3.

7.3 Kadar air

Cara uji kadar air sesuai dengan SNI 2891, pasal 4.

7.4 Kadar abu

Cara uji kadar abu sesuai dengan SNI 2891, pasal 6.

7.5 Rapat curah

Cara uji rapat curah sesuai dengan *United States Pharmacopeia-National Formulary/USP-NF*, 2008, butir 616, *Bulk Density and Tapped Density*.

7.5.1 Prinsip

Pengukuran volume serbuk yang telah diketahui beratnya dengan pasti.

7.5.2 Peralatan

- Neraca analitik;
- Gelas ukur 100 mL.

7.5.3 Cara kerja

- Masukkan contoh yang telah ditimbang ke dalam sebuah gelas ukur sampai volume tertentu;
- Getarkan gelas ukur hingga contoh mampat.

7.5.4 Perhitungan

$$\text{Rapat curah (g/mL)} = \frac{B}{V}$$

B : Berat contoh (g)

V : Volume contoh sebelum dimampatkan (mL)

7.6 pH

Cara uji pH sesuai dengan SNI 2891, pasal 16.

7.7 Sulfur dioksida (SO₂)

Cara uji sulfur dioksida sesuai dengan *Food Chemicals Codex, Sixth Edition, 2008, Appendix X, Sulfur Dioxide Determination*.

7.7.1 Prinsip

Reaksi sulfur dioksida dengan hidrogen peroksida yang menjadi asam sulfat dan kadarnya diukur dengan titrasi menggunakan natrium hidroksida.

7.7.2 Peralatan

- Peralatan destilasi model Monier-Williams; meliputi adaptor aliran masuk, corong pemisah ukuran 100 mL atau lebih, labu dengan dasar bulat ukuran 1 000 mL, tabung untuk memasukkan gas, kondensor Allihn, *bubbler* dan wadah penampung;
- Buret 10 mL;
- Sirkulator pendingin dengan suhu pendinginan 5 °C.

7.7.3 Pereaksi

- Air suling;
- Larutan asam klorida (HCl) 4 M;
- Indikator metil merah;
- Larutan natrium hidroksida (NaOH) 0,01 N;
- Larutan hidrogen peroksida (H₂O₂) 3 %;
- Gas nitrogen (N₂).

7.7.4 Cara kerja

7.7.4.1 Penyiapan suspensi contoh

- Timbang teliti 50 g contoh atau dengan jumlah tertentu sehingga kandungan sulfur dioksidanya 500 µg sampai dengan 1 500 µg. Masukkan ke dalam blender;
- Tambahkan 50 mL etanol 5 % (etanol : air = 5 : 95; v/v). Hancurkan campuran tersebut sampai ukuran contoh sehalus mungkin;
- Kumpulkan seluruh suspensi contoh dengan membilas blender menggunakan 50 mL etanol 5 %.

7.7.4.2 Penyiapan sistem

- Rakit peralatan destilasi model Monier-Williams dengan mengoleskan minyak gemuk pada setiap sambungan kecuali antara corong pemisah dengan labu;
- Tempatkan labu di atas pemanas otomatis yang dilengkapi dengan regulator suhu;
- Tambahkan 400 mL air suling ke dalam labu;
- Tutup keran corong pemisah dan tambahkan 90 mL larutan asam klorida ke dalam corong pemisah;

- Alirkan gas nitrogen dengan kecepatan aliran (200 ± 10) mL/menit. Alirkan juga air pendingin;
- Tambahkan 30 mL larutan hidrogen peroksida yang telah dititrasi hingga titik akhir yang berwarna kuning dengan larutan standar natrium hidroksida;
- Setelah 15 menit, kandungan oksigen dalam peralatan dan air akan hilang. Selanjutnya suspensi contoh siap dimasukkan ke dalam sistem.

7.7.4.3 Pemasukan suspensi contoh dan sistem destilasi

- Lepaskan corong pemisah dan masukkan suspensi contoh ke dalam labu;
- Bersihkan sambungan dengan kertas tisu, lalu oleskan minyak gemuk pada sambungan terluar corong pemisah kemudian pasang kembali corong pemisah pada labu;
- Segera alirkan gas nitrogen ke larutan hidrogen peroksida di dalam labu. Pastikan setiap sambungan dalam keadaan tertutup sempurna;
- Berikan tekanan pada bagian atas larutan asam klorida dengan menaruh bola karet berkatup di atas larutan asam klorida dalam corong pemisah;
- Buka keran pada corong pemisah dan biarkan larutan asam klorida mengalir ke dalam labu;
- Untuk memberikan perlindungan terhadap lolosnya sulfur dioksida, sisakan (2 – 3) mL larutan asam klorida dalam corong pemisah;
- Hidupkan pemanas dengan kekuatan pemanas yang dapat menghasilkan (80 – 90) tetes kondensat/menit;
- Biarkan isi labu mendidih selama 1 jam 45 menit, kemudian ambil wadah penampung.

7.7.4.4 Penentuan kadar sulfur dioksida dengan titrasi

- Ke dalam isi wadah penampung, tambahkan 3 tetes indikator metil merah lalu titrasikan isi wadah penampung itu dengan larutan natrium hidroksida hingga titik akhir berwarna kuning tidak hilang selama minimal 20 detik;
- Hitung kandungan sulfur dioksida sebagai berikut:

$$\text{Kadar sulfur dioksida (mg/kg)} = \frac{32,03 \times V_B \times N \times 1\,000}{W_t}$$

Keterangan :

V_B	adalah volume natrium hidroksida yang dibutuhkan untuk mencapai titik akhir (mL)
N	adalah normalitas natrium hidroksida yang digunakan
W_t	adalah berat contoh yang dimasukkan ke dalam labu (g)

7.8 Cemarkan logam

Cara uji cemarkan logam timbal, tembaga dan seng sesuai dengan SNI 2896 dan uji cemarkan logam arsen sesuai dengan SNI 4866.

7.9 Cemarkan mikroba

Cara uji cemarkan mikroba sesuai dengan SNI 2897.

7.10 Status organisme hasil rekayasa genetika

Cara uji status sesuai dengan ISO 21569, *Foodstuffs – Methods of analysis for the detection of genetically modified organisms and derived products – Qualitative nucleic acid based methods*.

8 Syarat lulus uji

Produk dinyatakan lulus uji apabila memenuhi syarat mutu sesuai pasal 5.

9 Cara pengemasan

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan.

10 Syarat penandaan

Pada setiap kemasan sekurang-kurangnya harus dicantumkan:

- (a) Nama produk atau nama dagang;
- (b) Kode produksi/*batch*;
- (c) Berat bersih;
- (d) Lambang atau logo produsen;
- (e) Nama dan alamat produsen;
- (f) Catatan lain seperti dilarang dibanting dan lain-lain.

Bibliografi

United States Pharmacopeia-National Formulary/USP-NF, 2008, butir 616, *Bulk Density and Tapped Density*.













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id